

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①① N° de publication : **2 782 917**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **98 11264**

⑤① Int Cl<sup>7</sup> : A 61 K 7/027, A 61 K 7/032, 7/06, 7/48, 9/10, 47/30

①②

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 09.09.98.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 10.03.00 Bulletin 00/10.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : L'OREAL Société anonyme — FR.

⑦② Inventeur(s) : AGOSTINI ISABELLE et GUILLARD  
SYLVIE.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : L'OREAL.

⑤④ COMPOSITION DE MAQUILLAGE A BASE DE POLYMERE FILMOGENE.

⑤⑦ L'invention se rapporte à une composition sans transfert de maquillage des lèvres et/ ou de la peau, contenant un système polymérique qui comprend au moins une dispersion de particules de polymère filmogène et au moins un corps gras, liquide à température ambiante, ledit système étant en quantité suffisante pour l'obtention d'un film sans transfert capable de suivre les mouvements des lèvres et/ ou de la peau. Cette composition présente l'avantage de conduire à un film brillant, résistant à l'eau, de tenue supérieure à un produit sans transfert classique, confortable à porter au cours du temps et démaquillable avec un produit démaquillant classique. Cette composition constitue notamment un produit de maquillage des lèvres ou du corps ou encore un eye liner.

FR 2 782 917 - A1



La présente invention a trait à une composition cosmétique comprenant une dispersion de particules de polymère filmogène et un corps gras liquide, susceptible d'être appliquée sur la peau et/ou les lèvres du visage et/ou les fibres kératiniques. Cette composition peut être utilisée en tant que produit de maquillage en particulier des yeux, des lèvres et/ou du corps humain. Plus spécialement, cette composition est une composition sans transfert pour le maquillage des cils, de la peau et/ou des lèvres. Elle peut constituer notamment un eye liner, un mascara, un produit à lèvres ou de maquillage du corps.

Les compositions à appliquer sur les lèvres, telles que les rouges à lèvres classiques, se présentent généralement sous forme de stick, de pâte souple ou de pâte coulée, et comprennent des corps gras tels que des huiles, des composés pâteux et/ou des cires, et une phase particulière généralement composée de charges et de pigments.

Ces compositions présentent toutefois l'inconvénient de transférer. On entend par là que les compositions sont susceptibles de se déposer, au moins en partie, sur certains supports avec lesquels elles sont mises en contact, tels que, par exemple, un verre, une tasse, un vêtement ou la peau. En se déposant, ces compositions laissent une trace sur ledit support. Il s'ensuit donc une persistance médiocre de ces compositions sur les lèvres et la nécessité de renouveler régulièrement son application.

Un autre inconvénient des compositions de l'art antérieur réside dans le problème de migration. On a en effet constaté que certaines compositions avaient tendance à se propager à l'intérieur des ridules et/ou des rides qui entourent les lèvres, engendrant un effet inesthétique que la consommatrice souhaite bien évidemment éviter.

On connaît notamment des documents EP-A-602905 et JP-A-6165809 des compositions de maquillage dites "sans transfert", susceptibles de pallier les inconvénients mentionnés ci-dessus ; elles comprennent généralement, parmi les corps gras qui les composent, des huiles volatiles, notamment des huiles de silicone volatiles et/ou des huiles hydrocarbonées volatiles. Toutefois, ces compositions, après évaporation des huiles volatiles conduisent à un maquillage mat et sont souvent inconfortables à porter (tiraillement et sensation de dessèchement). En outre, le maquillage n'est pas totalement sans transfert et la tenue dans le temps insuffisante. De plus, ces compositions résistent mal à l'action combinée de l'eau et d'un frottement.

Plus récemment, on a envisagé dans le document EP-A-775483 des compositions pour les lèvres sous forme de dispersion aqueuse de polymère filmogène. Ces compositions présentent des propriétés de "sans transfert" remarquables et conduisent à des films brillants, très appréciés par les consommateurs. Malheureusement, ces films présentent l'inconvénient d'être inconfortables au cours du temps, après évaporation de l'eau. En outre, ils ont tendance à s'écailler après un repas, c'est-à-dire qu'ils présentent une usure inhomogène et inesthétique, nécessitant un démaquillage immédiat. De plus, du fait de leur forte adhérence sur les lèvres, ces films sont souvent difficiles à démaquiller avec un produit démaillant classique.

Il subsiste donc le besoin d'une composition cosmétique sans transfert ne présentant pas les inconvénients ci-dessus.

La présente invention a justement pour objet une composition cosmétique notamment de maquillage qui permet d'obtenir un film de très bonne tenue, résistant à l'eau, tout en étant brillant et confortable à porter sur les lèvres et/ou la peau humaines, s'usant de façon homogène et qui peut être démaillé avec un produit démaillant classique.

Ainsi, un objet de l'invention est une composition cosmétique destinée à être appliquée sur la peau et/ou les lèvres et/ou les fibres kératiniques, contenant un système polymérique qui comprend au moins une dispersion de particules de polymère filmogène et au moins un corps gras, liquide à température ambiante et dispersé dans la phase aqueuse, ledit système étant en quantité suffisante pour l'obtention d'un film capable de suivre le mouvement de la peau et/ou desdites lèvres et/ou des fibres sur lesquelles il est appliqué.

En particulier, cette composition ne transfère pas du tout, possède une très bonne tenue dans le temps, une résistance à l'eau et de bonnes propriétés cosmétiques comme le confort, la brillance ainsi qu'une facilité d'application et un démaquillage aisé avec des produits démaquillant classiques. En particulier, le film ne transfère pas et ne tache pas un support avec lequel il est mis en contact, ni ne migre au cours du temps notamment dans les ridules et stries entourant les lèvres.

Un autre objet de l'invention est une composition de maquillage à appliquer sur la peau et/ou les lèvres et/ou les fibres kératiniques, comprenant un système polymérique qui comprend au moins une dispersion de particules de polymère filmogène dans une phase aqueuse et au moins un corps gras, liquide à température ambiante et dispersé dans la phase aqueuse, ledit système étant présent en une quantité efficace pour l'obtention d'un film sans transfert.

La composition selon l'invention permet l'obtention d'un film homogène, qui présente une texture légère et reste confortable à porter tout au long de la journée. Le film, après séchage, n'est pas du tout collant, tout en étant mou, souple, élastique et flexible sur la peau et/ou les lèvres sur lesquelles il est déposé. Il adhère bien aux lèvres du visage et/ou la peau et suit les mouvements des lèvres ou de la peau sur lesquelles il est déposé sans se craqueler et/ou se décoller et sans provoquer de sensation de tiraillement ni de dessèchement.

La composition selon l'invention trouve donc une application particulièrement intéressante dans le domaine du maquillage des lèvres du visage, du corps et des yeux, notamment en tant que rouge à lèvres ou "laque à lèvres", eye liner, mascara ou tatouage semi-permanent du corps. Toutefois, elle peut être utilisée dans un produit de soin de la peau et notamment de protection solaire.

De plus, les inventeurs ont constaté que le film obtenu pouvait être brillant, ou plus ou moins mat ou satiné, selon la nature des constituants de la composition, d'où une gamme plus étendue de produits de maquillage, brillants, satinés ou mats, par rapport à l'art antérieur. En outre, il s'écaille moins que les films de l'art antérieur et s'use de manière plus homogène. Il peut, de plus, se démaquiller aisément avec un démaquillant classique et plus rapidement que les films selon l'art antérieur.

De façon surprenante, la présence d'huile ne modifie pas les propriétés de sans transfert du film, ni la tenue, ni la migration, alors que les corps gras sont connus pour laisser des traces et migrer.

Un autre objet de l'invention est l'utilisation dans une composition cosmétique ou pour la fabrication d'une composition dermatologique d'une quantité suffisante d'un système polymérique qui comprend au moins une dispersion de particules de polymère filmogène et au moins un corps gras, liquide à température ambiante, pour diminuer, voire supprimer,

le transfert d'un film de cette composition, déposé sur les lèvres et/ou sur la peau et/ou les fibres kératiniques d'être humain vers un support mis en contact avec le film.

5 L'invention a encore pour objet un procédé cosmétique pour soigner ou maquiller les lèvres et/ou la peau et/ou les fibres kératiniques d'humain, consistant à appliquer sur respectivement les lèvres et/ou la peau et/ou les fibres une composition cosmétique telle définie précédemment.

10 L'invention a encore pour objet l'utilisation dans une composition cosmétique ou pour la fabrication d'une composition dermatologique d'une quantité suffisante d'un système polymérique qui comprend au moins une dispersion de particules de polymère filmogène dans une phase aqueuse et au moins un corps gras, liquide à température ambiante et dispersé dans la phase aqueuse, pour obtenir un film souple, brillant, de longue tenue et/ou ne laissant pas de traces et/ou ne migrant pas et/ou résistant à l'eau.

15 L'invention a encore pour objet un procédé cosmétique pour limiter, voire supprimer, le transfert d'une composition de maquillage ou de soin de la peau et/ou des lèvres et/ou des fibres kératiniques sur un support différent de la peau et/ou des lèvres et/ou des fibres, consistant à introduire dans la composition un système polymérique qui comprend  
20 au moins une dispersion de particules de polymère filmogène dans la phase aqueuse et au moins un corps gras, liquide à température ambiante et dispersé dans la phase aqueuse.

25 Parmi les polymères filmogènes utilisables dans la composition de l'invention, on peut citer les polymères synthétiques, de type polycondensat ou de type radicalaire et leurs combinaisons.

30 On peut ainsi citer, parmi les polycondensats, les polyuréthannes anioniques, cationiques, non-ioniques ou amphotères, les polyuréthannes-acryliques, les polyuréthannes-polyvinylpyrrolidones, les polyester-polyuréthannes, les polyéther-polyuréthannes, les polyurées, les polyurée/polyuréthannes et leurs mélanges.

35 Le polyuréthane peut être, par exemple, un copolymère polyuréthane, polyurée/uréthane, ou polyurée, aliphatique, cycloaliphatique ou aromatique, comportant seule ou en mélange :

- 40 - au moins une séquence d'origine polyester aliphatique et/ou cycloaliphatique et/ou aromatique, et/ou,  
- au moins une séquence siliconée, substituée ou non, ramifiée ou non, par exemple polydiméthylsiloxane ou polyméthylphénylsiloxane, et/ou  
- au moins une séquence comportant des groupes fluorés.

45 Les polyuréthannes tels que définis dans l'invention peuvent être également obtenus à partir de polyesters, ramifiés ou non, ou d'alkydes comportant des hydrogènes mobiles que l'on modifie par réaction avec un diisocyanate et un composé organique bifonctionnel (par exemple dihydro, diamino ou hydroxyamino), comportant en plus soit un groupement acide carboxylique ou carboxylate, soit un groupement acide sulfonique ou sulfonate, soit encore un groupement amine tertiaire neutralisable ou un groupement ammonium quaternaire.

50 Comme polyuréthane utilisable selon l'invention, on peut citer ceux commercialisés sous les dénominations NEOREZ R-981 par la société ZENECA, les SANCURE 875, AVALURE UR 425, SANCURE 861 par la société SANNCOR.

Parmi les polycondensats, on peut également citer les polyesters, les polyesters amides, les polyesters à chaîne grasse, les polyamides, et les résines époxyesters.

- 5 Les polyesters peuvent être obtenus, de façon connue, par polycondensation de diacides aliphatiques ou aromatiques avec des polyols aliphatiques ou aromatiques. Comme diacides aliphatiques, on peut utiliser l'acide succinique, l'acide glutarique, l'acide adipique, l'acide pimélique, l'acide subérique ou l'acide sébacique. Comme diacides aromatiques, on peut utiliser l'acide téréphtalique ou l'acide isophtalique, ou bien encore un dérivé tel
- 10 que l'anhydride phtalique. Comme polyols, on peut utiliser l'éthylène glycol, le propylène glycol, le diéthylène glycol, le néopentyl glycol, le cyclohexane diméthanol, le 4,4'-(1-méthylpropylidène)bisphénol, le glycérol, le pentaérythritol, le sorbitol, le triméthylol propane.
- 15 Les polyesters amides peuvent être obtenus de manière analogue aux polyesters, par polycondensation de diacides avec des diamines ou des amino alcools. Comme diamine, on peut utiliser l'éthylènediamine, l'hexaméthylènediamine, la méta- ou para-phénylènediamine. Comme aminoalcool, on peut utiliser la monoéthanolamine.
- 20 Comme monomère porteur de groupement anionique pouvant être utilisé lors de la polycondensation, on peut citer par exemple l'acide diméthylol propionique, l'acide trimellitique ou un dérivé tel que l'anhydride trimellitique, le sel de sodium de l'acide sulfo-3 pentanediol, le sel de sodium de l'acide 5-sulfo 1,3-benzène dicarboxylique.
- 25 Les polyesters à chaîne grasse peuvent être obtenus par l'utilisation de diols à chaîne grasse lors de la polycondensation. Les résines époxyesters peuvent être obtenues par polycondensation d'acides gras avec un condensat aux extrémités  $\alpha$ ,  $\omega$  - diépoxy.
- 30 Par polymère radicalaire, on entend un polymère obtenu par polymérisation de monomères à insaturation notamment éthylénique, chaque monomère étant susceptible de s'homopolymériser (à l'inverse des polycondensats). Les polymères de type radicalaire peuvent être notamment des polymères ou des copolymères, vinyliques, notamment des polymères acryliques.
- 35 Les polymères vinyliques peuvent résulter de la polymérisation d'un ou plusieurs monomères à insaturation éthylénique ayant au moins un groupement acide et/ou des esters de ces monomères acides et/ou des amides de ces monomères acides.
- 40 On utilise de préférence des polymères radicalaires anioniques, c'est-à-dire des monomères ayant au moins un monomère à groupement acide. Comme monomère porteur de groupement acide, on peut utiliser des acides carboxyliques insaturés  $\alpha,\beta$ -éthyléniques tels que l'acide acrylique, l'acide méthacrylique, l'acide crotonique, l'acide maléique, l'acide itaconique. On utilise en particulier l'acide (méth)acrylique et l'acide crotonique et plus spécialement l'acide (méth)acrylique.
- 45 Les esters de monomères acides sont avantageusement choisis parmi les esters de l'acide (méth)acrylique (encore appelé les (méth)acrylates), notamment des (méth)acrylates d'alkyle, en particulier d'alkyle en  $C_1$ - $C_{20}$ , de préférence en  $C_1$ - $C_8$ , des (méth)acrylates d'aryle, en particulier d'aryle en  $C_6$ - $C_{10}$ , des (méth)acrylates d'hydroxyalkyle, en particulier d'hydroxyalkyle en  $C_2$ - $C_6$ .
- 50

Parmi les (méth)acrylates d'alkyle, on peut citer le méthacrylate de méthyle, le méthacrylate d'éthyle, le méthacrylate de butyle, le méthacrylate d'isobutyle, le méthacrylate d'éthyl-2 hexyle, le méthacrylate de lauryle.

- 5 Parmi les (méth)acrylates d'hydroxyalkyle, on peut citer l'acrylate d'hydroxyéthyle, l'acrylate de 2-hydroxypropyle, le méthacrylate d'hydroxyéthyle, le méthacrylate de 2-hydroxypropyle. Parmi les (méth)acrylates d'aryle, on peut citer l'acrylate de benzyle et l'acrylate de phényle.

- 10 Selon la présente invention, le groupement alkyle de ces esters peut être soit fluoré, soit perfluoré, c'est-à-dire qu'une partie ou la totalité des atomes d'hydrogène du groupement alkyle sont substitués par des atomes de fluor.

- 15 Comme amides des monomères acides, on peut par exemple citer les (méth)acrylamides, et notamment les N-alkyl (méth)acrylamides, en particulier d'alkyl en C<sub>2</sub>-C<sub>12</sub>. Parmi les N-alkyl (méth)acrylamides, on peut citer le N-éthyl acrylamide, le N-t-butyl acrylamide et le N-t-octyl acrylamide.

- 20 Les polymères vinyliques peuvent également résulter de l'homopolymérisation ou de la copolymérisation de monomères choisis parmi les esters vinyliques et les monomères styréniques. En particulier, ces monomères peuvent être polymérisés avec des monomères acides et/ou leurs esters et/ou leurs amides, tels que ceux mentionnés précédemment. Comme exemple d'esters vinyliques, on peut citer l'acétate de vinyle, le néodécanoate de vinyle, le pivalate de vinyle, le benzoate de vinyle et le t-butyl benzoate de vinyle. Comme monomères styréniques, on peut citer le styrène et l'alpha-méthyl styrène.

- 25 La liste des monomères donnée ci-dessus n'est pas limitative et il est possible d'utiliser tout monomère connu de l'homme du métier entrant dans les catégories de monomères acryliques et vinyliques (y compris les monomères modifiés par une chaîne siliconée).

- 30 Comme polymère acrylique utilisable selon l'invention, on peut citer ceux vendus sous les dénominations NEOCRYL XK-90, NEOCRYL A-1070 ou A-1090, NEOCRYL BT-62, NEOCRYL A-1079, NEOCRYL A-523 par la société ZENECA, DOW LATEX 432 par la société DOW CHEMICAL.

- 35 On peut encore citer les polymères résultant de la polymérisation radicalaire d'un ou plusieurs monomères radicalaires à l'intérieur et/ou partiellement en surface, de particules préexistantes d'au moins un polymère choisi dans le groupe constitué par les polyuréthanes, les polyurées, les polyesters, les polyesteramides et/ou les alkydes. Ces polymères sont généralement appelés polymères hybrides.

- 40 Pour améliorer la résistance à l'eau du film polymérique, il est préférable d'utiliser des polymères résultant de la polymérisation de monomère à insaturation éthylénique et notamment des polymères, y compris les copolymères, (méth)acryliques, vinyliques, styréniques, (méth)acrylates et leurs mélanges.

45 La dispersion comprenant un ou plusieurs polymères filmogènes peut être préparée par l'homme du métier sur base de ses connaissances générales.

- 50 La composition de l'invention peut comprendre 1-45% en poids, de préférence 4-20% en poids de matière sèche du système polymérique filmogène.

La taille des particules de polymères en dispersion aqueuse peut être comprise entre 5-500 nm, et est de préférence comprise entre 20 et 250 nm.

5 Le milieu de la composition de l'invention est avantageusement un milieu aqueux contenant de l'eau et éventuellement des solvants miscibles à l'eau.

La composition selon l'invention contient, en outre, au moins un corps gras liquide à température ambiante, appelé aussi huile. Cette huile permet de modifier les propriétés du film et obtenir ainsi un film souple, brillant, non desséchant, ne tirillant pas et suivant les  
10 mouvements de la peau ou des lèvres sur lesquelles il est déposé. Cette huile améliore, en partie, le démaquillage du film avec un produit démaquillant classique.

La ou les huiles peuvent être choisies parmi les huiles d'origine minérale, animale, végétale ou synthétique, être carbonées, hydrocarbonées, fluorées et/ou siliconées, utilisées  
15 seules ou en mélange dans la mesure où elles forment un mélange homogène et stable et où elles sont compatibles avec l'utilisation envisagée.

Comme phase grasse liquide utilisable dans l'invention, on peut ainsi citer ;  
20 - les huiles hydrocarbonées d'origine animale comme le perhydrosqualène ou squalane, l'huile de vison ou de tortue ;  
- les hydrocarbures linéaires ou ramifiées d'origine minérale ou synthétique et notamment les alcanes ou alcènes comme les huiles de paraffine et leurs dérivés, la vaseline, le squalane de synthèse, les polydécènes, l'huile de Purcellin, le polybutène et notamment le polyisobutène hydrogéné comme le parléam ;  
25 - les huiles oxyéthylénées et notamment les huiles d'origine végétale comme les huiles de soja, d'amande douce, de calophyllum, de palme, de pépins de raisin, de sésame, de maïs, de courge, d'arara, de colza, de tournesol, de coton, de noyau d'abricot, de ricin, d'avocat, de jojoba, d'olive, de noisette, de macadamia ou de germes de céréales ou les triglycérides des acides caprylique/caprique comme ceux vendus sous les nom Myglyol  
30 810, 812, 818 par la société Dynamit Nobel ;  
- les esters d'acide lanolique, d'acide oléique, d'acide laurique, d'acide stéarique ;  
- les esters et éthers de synthèse d'acide gras tels que le myristate d'isopropyle, le palmitate d'isopropyle, le stéarate de butyle ou d'octyl-2 dodécyle, l'érucate d'octyl-2 dodécyle, l'isostéarate d'isostéaryle, le laurate d'hexyle, l'adipate de diisopropyle, l'isononate  
35 d'isononyle, le palmitate de 2-éthyl-hexyle, le laurate de 2-hexyl-décyle, le palmitate d'éthyl-2 hexyle ou de 2-octyl-décyle, le myristate ou le lactate de 2-octyl-dodécyle, le succinate de 2-diéthyl-hexyle, le malate de diisostéaryle, le propionate d'arachidyle, le benzoate d'ocyle-2 dodécyle ;  
- les esters hydroxylés comme l'isostéaryle lactate, le diisostéarylmalate ;  
40 - les esters de polyol comme le triisostéarate de glycérine ou de diglycérine, le diisononanoate de propylène glycol ;  
- les acides gras supérieurs tels que l'acide myristique, l'acide palmitique, l'acide stéarique, l'acide béhénique, l'acide oléique, l'acide linoléique, l'acide linolénique ou l'acide isostéarique ;  
45 - les alcools gras supérieurs en C<sub>10</sub> à C<sub>30</sub> tels que le cétanol, l'alcool stéarylique ou l'alcool oléique, l'alcool linoléique ou linolénique, l'alcool isostéarique, l'octyldodécanol, le 2-butyl-octanol, le 2-hexyldécanol, le 2-undécylpentadécanol ;  
- les huiles siliconées volatiles ou non à température ambiante telles que les polydiméthylsiloxanes (PDMS) linéaires ou cycliques, éventuellement phénylés telles que les phényltriméthicones, les phényl diméthicones, les polyphénylméthylsiloxanes, ou éventuelle-  
50 ment substitués par des groupements aliphatiques et/ou aromatiques, éventuellement fluorés, ou par des groupements fonctionnels tels que des groupements hydroxyle, thiol

et/ou amine ; les polysiloxanes modifiés par des acides gras, des alcools gras ou des polyoxyalkylènes, les silicones fluorées ;

- les huiles perfluorées ;
- et leurs mélanges.

5

De préférence, on choisit les huiles hydrocarbonées et plus particulièrement les hydrocarbures d'origine minérale ou synthétique comme le squalane et les alcools gras comme l'octyldodécanol ou encore les huiles d'origine végétale comme l'huile de noyau d'abricot.

- 10 La ou les huiles peuvent représenter de 0,5 à 35 % et mieux de 5 à 15 % du poids total de la composition.

Il est aussi possible d'ajouter un ou plusieurs agent auxiliaire de filmification dont la fonction est de modifier les propriétés du système polymérique souhaité. Un tel agent auxiliaire de filmification peut être choisi parmi tous les composés connus de l'homme du métier comme étant susceptibles de remplir la fonction recherchée, et être notamment choisi parmi les agents plastifiants et les agents de coalescence. L'agent auxiliaire de filmification peut être soluble ou insoluble dans le milieu utilisé et peut éventuellement se présenter sous forme de dispersion notamment aqueuse. En particulier, on peut citer, seuls

- 20 ou en mélange, les plastifiants ou agents de coalescence usuels, tels que :
- les glycols et leurs dérivés tels que le diéthylène glycol éthyléther, le diéthylène glycol méthyléther, le diéthylène glycol butyléther ou encore le diéthylène glycol hexyléther, l'éthylène glycol éthyléther, l'éthylène glycol butyléther, l'éthylène glycol hexyléther, le pentylène glycol,

- 25 - les esters de glycérol,
- les dérivés de propylène glycol et en particulier le propylène glycol phényléther, le propylène glycol diacétate, le dipropylène glycol butyléther, le tripropylène glycol butyléther, le propylène glycol méthyléther, le dipropylène glycol éthyléther, le tripropylène glycol méthyléther et le diéthylène glycol méthyléther, le propylène glycol butyléther,

- 30 - les esters d'acides notamment carboxyliques, tels que des citrates, des phtalates, des adipates, des carbonates, des tartrates, des phosphates, des sébaçates,
- les polymères hydrosolubles ayant une température de transition vitreuse faible, inférieure à 25°C, de préférence inférieure à 15°C.

- 35 La quantité d'agent auxiliaire de filmification peut être choisie par l'homme du métier sur base de ses connaissances générales, de manière à obtenir un système polymérique conduisant à un film ayant les propriétés mécaniques souhaitées, tout en conservant à la composition des propriétés cosmétiquement acceptables. En pratique, cette quantité varie de 0 à 25 % du poids total de la composition et mieux de 0 à 15 %.

40

Dans un mode de réalisation préféré, on peut utiliser un système polymérique tel qu'il permet l'obtention d'un film ayant au moins l'une des caractéristiques physico-chimiques suivantes :

- 45 - une elongation supérieure à environ 200 % de préférence supérieure à 300 % et mieux supérieure à 400, et/ou

- une dureté inférieure à environ 110, de préférence inférieure à 70, et préférentiellement inférieure à 55, la dureté étant de préférence supérieure à 1, et notamment supérieure à environ 5, et/ou

- 50 - un module de Young inférieur à environ 200 Mpa, de préférence inférieur à environ 100 Mpa, et préférentiellement inférieur à 80 Mpa, le module d'Young étant de préférence supérieur à 1 Mpa, et/ou

- une température de transition vitreuse (T<sub>g</sub>) inférieure ou égale à 10° C et mieux 0° C.



Les méthodes de mesure d'élongation, de dureté et de module de Young (module d'élasticité) sont décrites avant les exemples.

5 La composition peut, en outre, comprendre au moins un colorant soluble dans le milieu et en particulier hydrosoluble ou liposoluble et/ou au moins un pigment, utilisé de manière usuelle dans le domaine cosmétique et plus spécialement du maquillage des lèvres ou du corps. Par pigments, il faut comprendre des particules blanches ou colorées, minérales ou organiques, insolubles dans le milieu, destinées à colorer et/ou opacifier la composition. Les pigments peuvent être présents dans la composition à raison de 0-30% en poids de la composition finale, et de préférence à raison de 1-15%. Ils peuvent être blancs ou colorés, minéraux et/ou organiques, de taille usuelle ou nanométrique. On peut citer, parmi les pigments et nanopigments minéraux, les oxydes de titane, de zirconium ou de cérium, ainsi que les oxydes de zinc, de fer ou de chrome, le bleu ferrique. Parmi les pigments organiques, on peut citer le noir de carbone, et les laques de baryum, strontium, calcium, aluminium. Parmi les colorants hydrosolubles, on peut citer les colorants usuels du domaine considéré tels que le sel disodique de ponceau, le sel disodique du vert d'alizarine, le jaune de quinoléine, le sel trisodique d'amarante, le sel disodique de tartrazine, le sel monosodique de rhodamine, le sel disodique de fuchsine, la xanthophylle, le bleu de méthylène, leurs mélanges. Parmi les colorants liposolubles, on peut citer le  $\beta$ -carotène, le rouge et le brun Soudan, le DC Red 17, le jaune quinoléine, le DC violet 2, le DC Yellow 11, le DC orange 5, le DC red 30 (à vérifier si liposoluble). On peut aussi, utiliser des nacres et notamment des mica, mica/oxyde de titane ou encore des paillettes capables de changer de couleur selon l'angle d'observation.

25 On peut également ajouter dans la composition selon l'invention tout additif généralement utilisé dans les compositions à appliquer sur les lèvres, la peau ou les cils, tel que des agents épaississants, par exemple des argiles, des silices, des dérivés cellulose, des polymères synthétiques ; des polymères d'origine naturelle comme les résines shellac ; des gommes et notamment la gomme xanthane ; des agents d'étalement ; des dispersants ; des émulsionnants ; des conservateurs hydrosolubles ou liposolubles ; des agents anti-mousses ; des agents mouillants ; des parfums ; des charges ; des cires ; des actifs cosmétiques ou pharmaceutiques et notamment des hydratants, des filtres UV, des vitamines et leurs dérivés ou encore des matières biologiques et leurs dérivés.

35 La présence d'huile dans la composition de l'invention, qui est une dispersion aqueuse d'un système polymérique, permet l'emploi d'additifs hydrophiles. Ceci est tout particulièrement intéressant pour les actifs cosmétiques ou dermatologiques, les colorants et les conservateurs. La présence d'huile permet d'augmenter le choix de ces additifs et donc de faciliter la réalisation de la composition de l'invention par rapport aux dispersions aqueuses de l'art antérieur et notamment de diversifier la palette de couleurs.

45 Bien entendu l'homme du métier veillera à choisir ce ou ces éventuels additifs et/ou leur quantité, de manière telle que les propriétés avantageuses de la composition selon l'invention ne soient pas, ou substantiellement pas, altérées par l'adjonction envisagée.

50 En particulier, la composition de l'invention contient un ou plusieurs émulsionnants et/ou dispersant en particulier des émulsionnants ayant un HLB (balance hydrophile/lipophile) adapté à la dispersion d'huile dans eau et en particulier supérieur à 7 comme les esters d'acides gras de polyéthylène glycol (monostéarate ou monolaurate de polyéthylène glycol) ; les esters d'acides gras (stéarate, oléate) de sorbitol polyoxyéthylénés ; les alkyl

(lauryl, cétyl, stéaryl, octyl) éthers polyoxyéthylénés, les diméthicones copolyols ; et tout tensioactif ionique (cationique ou anionique) amphotère et non ionique.

5 On peut aussi utiliser des polymères dispersant et/ou stabilisant d'émulsion comme les polyuréthannes ou polyacrylates à chaînes oxyéthylénés. De préférence, on utilise des polyuréthannes à terminaisons alkyle oxyéthylénées et par exemple celui vendu par la société Rohm et Haas sous la référence Aculyn 44.

10 La composition selon l'invention peut se présenter sous forme fluide, gélifiée, semi-solide, pâte souple et peut présenter une viscosité allant de 0,05 Pa.s à 20 Pa.s (50 cPs à 20000 cPs), et notamment de 0,05 Pa.s à 10 Pa.s, mesurée à 25 °C à l'aide d'un appareil Brookfield, mobile 4 LVT.

15 Elle trouve en particulier une application en tant que produit de maquillage, notamment en tant que rouge à lèvres ou laque à lèvres, ou encore en tant que produit de protection solaire des lèvres. La composition selon l'invention peut également être utilisée comme "overcoat", comme produit de base de maquillage des lèvres et encore comme mascara, eye liner ou maquillage du corps.

20 Le dispositif de conditionnement et d'application de la composition selon l'invention peut être choisi et fabriqué par l'homme du métier sur la base de ses connaissances générales, et adapté selon la nature de la composition à conditionner. En particulier, le type de dispositif à employer peut être notamment lié à la consistance de la composition, en particulier à sa viscosité ; il peut également dépendre de la nature des constituants présents  
25 dans la composition, la présence de composés volatils, par exemple. Il peut, en outre être nécessaire de prévoir un conditionnement étanche. Lorsque la composition est fluide ou s'écoulant sous son propre poids, il est préférable d'utiliser un organe d'application qui peut être une plume, un feutre, un embout souple, un pinceau, une mousse, éventuellement floquée, un fritté. Ce organe d'application est monté dans un capot pouvant venir se  
30 fixer de façon étanche sur un réservoir contenant la composition. En position de fermeture, l'organe d'application plonge dans la composition. On peut aussi prévoir un pochoir pour les tatouages.

L'invention est illustrée plus en détail dans les exemples suivants.

35 A/ Mesure de l'élongation

L'élongation du film obtenu est mesurée selon la norme ASTM Standards, volume 06.01 D 2370-92 'Standard Test Method for Tensile Properties of Organic Coatings'.

40 B/ Mesure de la dureté

La dureté du film est mesurée selon la norme ASTM D-43-66, ou la norme NF-T 30-016 (octobre 1981), à l'aide d'un pendule de Persoz.

45 Le film déposé sur le support doit avoir une épaisseur d'environ 300 microns avant séchage.

Après séchage pendant 24 heures, à 30°C et sous une humidité relative de 50%, on obtient un film ayant une épaisseur d'environ 100 microns; on mesure alors sa dureté à 30°C et 50% d'humidité relative.

50 C/ Mesure du module de Young (ou module d'élasticité)

Le module de Young (module d'élasticité) est mesuré selon la norme ASTM Standards, volume 06.01 D 2370-92 'Standard Test Method for Tensile Properties of Organic Coatings'.

- 5 Le film déposé sur le support doit avoir une épaisseur d'environ 300 microns avant séchage. Après séchage pendant 7 jours à 21°C et sous une humidité relative de 50%, on obtient un film ayant une épaisseur d'environ 100 microns.  
Les échantillons mesurés ont une largeur de 5 mm et une épaisseur de 100 microns. La distance entre les mors est de 25 mm. La vitesse de traction est de 1000 mm par minute.

## 10 Exemples de composition :

### Exemple 1 :

On prépare un produit à lèvres rose, fluide ayant la composition suivante :

15	- dispersion aqueuse de polymère acrylique à 45 % de matière solide (NEOCRYL A-1090 de ZENECA)	17,80 g
	- squalane	10,00 g
	- oxyde de fer	1,53 g
	- DC red 30	0,37 g
20	- Mica/dioxyde de titane	3,10 g
	- copolymère acide acrylique/acrylate d'éthyle en émulsion aqueuse à 28 % non stabilisée (gélifiant acrylique) Aculyn 33	4,82 g
	- sodium methylparaben (conservateur hydrosoluble)	0,34 g
	- pentylène glycol	3,00 g
25	- alcool éthylique à 96°	5,00 g
	- parfum	0,15 g
	- diméthicone copolyol (anti-mousse de Byk -019 de Byk Cera)	0,10 g
	- cire de polyéthylène, polytétrafluoroéthylène en émulsion dans un mélange eau/isopropanol (50/47/3)	1,60 g
30	- polyuréthane à terminaisons alkyle oxyéthylénées (Aculyn 44)	1,00 g
	- eau	qsp 100 g

- On obtient une composition facile à appliquer sur les lèvres. Le film obtenu ne transfère pas et présente une bonne tenue : il résiste bien à l'eau et suit le mouvement des lèvres.  
35 Il est plus brillant qu'un produit à lèvres non transfert classique et ne tire pas.

- La composition de l'exemple 1 a été comparée à une composition selon l'art antérieur, notée contre exemple, ne contenant pas de squalane et contenant 22,5 % en poids d'ex-  
trait sec du système polymérique au lieu de 8 %. Ces compositions ont été appliquées  
40 par demi lèvres sur des testrices.

- Le film, après séchage, de la composition de l'invention a été jugée immédiatement plus confortable que celui du contre exemple et présentant un tiraillement beaucoup plus faible. En outre, le film de la composition de l'invention se démaquille beaucoup mieux que  
45 celui de la composition du contre exemple, et le film de la composition selon l'invention est plus brillant, de couleur plus homogène et d'usure plus homogène que celui de la composition du contre exemple.

- Par ailleurs, la composition de l'invention a été testée en absolu. Elle a été jugée glis-  
50 sante, facile à appliquer, séchant vite, peu collante, couvrant bien les lèvres. Le film formé est très homogène et le confort immédiat est bon. 2 heures après application, sa te-

nue est bonne, le film est peu écaillé et brillant ; sa migration et son transfert sont pratiquement inexistants.

De plus, la composition de l'invention a été jugée comme de meilleure tenue que celle des rouges à lèvres classiques, sans transfert ou non. La tenue moyenne des formules de l'invention est de 3 h 30 min à 4 h 15 min pour 1 h 30 min à 2 h seulement pour un rouge à lèvres classique (qui transfère) et 2 à 3 h pour un rouge sans transfert classique. En outre, certaines personnes gardent le film de la composition selon l'invention toute la journée.

Cette composition a, de plus, été appréciée pour sa netteté du trait, son non transfert, sa couvrance, son film homogène, son glissant à l'application. Globalement le produit selon l'invention a été considéré comme un très bon produit.

#### 15 **Exemple 2 :**

On prépare un rouge à lèvres ayant la composition suivante :

	- dispersion aqueuse de polyuréthane à 49 % de matière solide (AVALURE UR 425)	16,00 g
20	- oxyde de fer brun	4,00 g
	- octyldodécanol	10,00 g
	- conservateur hydrosoluble	3,40 g
	- copolymère acide acrylique/acrylate d'éthyle en émulsion aqueuse à 28 % non stabilisée (gélifiant acrylique) Aculyn 33	4,82 g
25	- polyuréthane à terminaisons alkyle oxyéthylénées (Aculyn 44)	1,00 g
	- eau	qsp 100 g

On obtient une composition facile à appliquer sur les lèvres ; le film obtenu est brillant ; il ne transfère pas et ne migre pas dans les ridules ; il résiste bien et suit le mouvement des lèvres.

#### **Exemple 3 :**

On prépare un eye liner fluide ayant la composition suivante :

35	- dispersion aqueuse de polyuréthane à 49 % de matière solide (AVALURE UR 425)	52,00 g
	- squalane	10,00 g
	- oxyde de fer noir	15,00 g
	- diméthicone copolyol (Q2-5220 de Dow Corning)	0,50 g
40	- propylène glycol	9,81 g
	- alcool éthylique à 96°	7,00 g
	- eau	qsp 100 g

Cet eye liner est brillant, résistant à l'eau et au frottement, ne migre pas et confortable à porter.

## REVENDEICATIONS

1. Composition cosmétique destinée à être appliquée sur la peau et/ou les lèvres et/ou les fibres kératiniques, contenant un système polymérique qui comprend au moins une dispersion de particules de polymère filmogène dans une phase aqueuse et au moins un corps gras liquide à température ambiante et dispersé dans la phase aqueuse, ledit système étant en quantité suffisante pour l'obtention d'un film capable de suivre le mouvement de la peau et/ou desdites lèvres et/ou des fibres sur lesquelles il est appliqué.
2. Composition de maquillage à appliquer sur la peau et/ou les lèvres et/ou les fibres kératiniques, comprenant un système polymérique qui comprend au moins une dispersion de particules de polymère filmogène dans une phase aqueuse et au moins un corps gras, liquide à température ambiante et dispersé dans la phase aqueuse, ledit système étant présent en une quantité efficace pour l'obtention d'un film sans transfert.
3. Composition selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le système permet l'obtention d'un film ayant une dureté inférieure à 110 et mieux inférieure à 55.
4. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le système permet l'obtention d'un film ayant une elongation supérieure à 200 % et mieux supérieure à 400 %.
5. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le système permet l'obtention d'un film ayant un module Young inférieur à 200 MPa et mieux inférieur à 80 MPa.
6. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le système polymérique a une température de transition vitreuse inférieure à 10° C et mieux inférieure à 0° C.
7. Composition selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle le polymère filmogène est choisi parmi les polyuréthannes anioniques, cationiques, non ioniques ou amphotères ; les polyuréthannes-acryliques, les polyuréthannes-polyvinylpyrrolidones, les polyester-polyuréthannes, les polyéther-polyuréthannes, les polyurée-polyuréthannes ; les polyesters, les polyesters amides, les polyesters à chaîne grasse, les polyamides, les résines époxyesters ; les polymères et/ou copolymères, acryliques et/ou vinyliques ; les copolymères acryliques/silicones ; les polymères d'origine naturelle, éventuellement modifiés ; les polymères résultant de la polymérisation radicalaire d'un ou plusieurs monomères radicalaires à l'intérieur et/ou partiellement en surface, de particules préexistantes d'au moins un polymère choisi dans le groupe constitué par les polyuréthannes, les polyurées, les polyesters, les polyesteramides et/ou les alkydes ; et leurs mélanges.
8. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le polymère filmogène résulte de la polymérisation de monomère à insaturation éthylénique.
9. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce le polymère est choisi parmi les polymères (méth)acryliques, vinyliques, styréniques, (méth)acrylates et leurs mélanges.
10. Composition selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle la taille des particules de polymères en dispersion est comprise entre 5-500 nm, de préférence entre 20 et 150 nm.

- 5 11. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce le corps gras liquide est choisi parmi les huiles hydrocarbonées d'origine animale ; les hydrocarbures linéaires ou ramifiées d'origine minérale ou synthétique ; les huiles les huiles d'origine végétale ou les triglycérides des acides caprylique/caprique ; les esters d'acide lanolique, d'acide oléique, d'acide laurique, d'acide stéarique ; les esters et éthers de synthèse d'acide gras ; les esters hydroxylés ; les esters de polyol ; les acides gras supérieurs ; les alcools gras supérieurs en C<sub>10</sub> à C<sub>30</sub> ; les huiles siliconées volatiles ou non à température ambiante ; les silicones fluorées ; les huiles perfluorées ; et leurs mélanges.
- 10 12. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le corps gras est choisi parmi les hydrocarbures, les alcools gras et les huiles d'origine végétale.
- 15 13. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le corps gras est choisi parmi le squalane, l'huile de noyau d'abricot et l'octyldodécanol.
- 20 14. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le corps gras représente de 0,5 à 35 % et mieux de 5 à 15 % du poids total de la composition.
- 25 15. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le polymère représente de 1-45% en poids, de préférence 4-20% en poids de matière sèche.
- 30 16. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle contient, en outre, au moins un colorant liposoluble ou hydrosoluble et/ou au moins un pigment.
- 35 17. Composition selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle le système polymérique comprend, en outre, un agent auxiliaire de filmification.
- 40 18. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle contient au moins un agent émulsionnant et/ dispersant du corps gras liquide dans la phase aqueuse.
- 45 19. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle contient au moins un polyuréthannes à terminaisons alkyle oxyéthylénées pour disperser le corps gras liquide dans la phase aqueuse.
- 50 20. Utilisation dans une composition cosmétique ou pour la fabrication d'une composition dermatologique d'une quantité suffisante d'un système polymérique qui comprend au moins une dispersion de particules de polymère filmogène dans une phase aqueuse et au moins un corps gras, liquide à température ambiante et dispersé dans la phase aqueuse, pour diminuer, voire supprimer, le transfert d'un film de cette composition, déposé sur les lèvres et/ou sur la peau et/ou les fibres kératiniques d'être humain vers un support mis en contact avec le film.
21. Utilisation dans une composition cosmétique ou pour la fabrication d'une composition dermatologique d'une quantité suffisante d'un système polymérique qui comprend au moins une dispersion de particules de polymère filmogène dans une phase aqueuse et au moins un corps gras, liquide à température ambiante et dispersé dans la phase aqueuse,

pour obtenir un film souple, brillant, de longue tenue et/ou ne laissant pas de traces et/ou ne migrant pas et/ou résistant à l'eau.

- 5 22. Procédé cosmétique pour soigner ou maquiller les lèvres et/ou la peau et/ou les fibres kératiniques d'être humain, consistant à appliquer sur respectivement les lèvres et/ou la peau et/ou les fibres une composition cosmétique conforme à l'une des revendications 1 à 17.
- 10 23. Dispositif de conditionnement et d'application de la composition conforme à l'une des revendications 1 à 19, comprenant un réservoir contenant la composition et un capot, muni d'un organe d'application, pouvant se fixer de façon étanche sur le réservoir.

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 563893  
FR 9811264

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	EP 0 847 753 A (L'OREAL) 17 juin 1998  * revendications 1-6,9,11,12,14,15,17-20 * * page 2, ligne 38-51 * * page 4, ligne 57 - page 5, ligne 11 * * page 5, ligne 18-24 * * page 6, ligne 11-14 * * exemple 2 * ---	1-5, 7-12, 14-16, 18,20,22
X	EP 0 820 764 A (L'OREAL) 28 janvier 1998  * revendications 1-9,11-15 * * page 4, ligne 37-41 * * page 4, ligne 51 - page 5, ligne 7 * * page 5, ligne 23-28 * * exemple 2 * ---	1-5, 7-12, 14-16, 18,20-22
X	EP 0 793 957 A (L'OREAL) 10 septembre 1997  * revendications 1-6,11,12,20-24 * * page 4, ligne 9-10 * * page 4, ligne 28-56 * * exemple 2 * --- -/--	1-4, 7-12, 14-16, 18,20-22
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		A61K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
10 juin 1999		Peeters, J
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		



INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 563893  
FR 9811264

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
D,X	EP 0 775 483 A (L'OREAL) 28 mai 1997  * revendications 1-4,8-11 * * page 4, ligne 30-31 * * page 4, ligne 46-58 * * page 5, ligne 21-26 * * exemple 2 * ---	1,2,4, 7-12, 14-16, 18,20-22
X	FR 2 756 732 A (L'OREAL) 12 juin 1998  * revendications 1-6,13-19 * * page 6, ligne 12-37 * * page 7, ligne 3-21 * * page 11, ligne 1-12 * * exemple 2 * ---	1-5, 7-12,17, 18,20-22
X	EP 0 687 461 A (L'OREAL) 20 décembre 1995  * revendications 1,2,7,8 * * page 2, ligne 48-51 * * page 3, ligne 53-55 * * page 4, ligne 17-51 * * exemples 1,10 * -----	1,2, 7-18, 20-22
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
10 juin 1999		Peeters, J
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)